

DERWENT-ACC-NO: 1986-342408
DERWENT-WEEK: 198652
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Laminate useful for sails - prepd. by laminating thermoplastic resin to fabric treated with hydrophilic resin through adhesive

PRIORITY-DATA: 1985JP-0098103 (May 10, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 61255854 A	November 13, 1986	N/A	004	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 61255854A	N/A	1985JP-0098103	May 10, 1985

INT-CL (IPC): B32B005/02, B32B027/12, B68F001/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 61255854A

BASIC-ABSTRACT:

The fabric is e.g. woven, knitted fabrics, scrims, made of thermoplastic synthetic fibres, aromatic polyamide fibres, etc. The adhesive layer is e.g. heat-adhesion type thermoplastic resins such as polyurethane, PVC, polyacrylates, etc. The hydrophilic resin is e.g. mealmine, acrylate, urethane, polyamide resins, etc. the thermoplastic resin is e.g. PVC, PVdC acrylate resins etc.

USE/ADVANTAGE - This laminate is useful for sails of yachts, or wind-surfing, etc. The hydrophilic resin prevents fabric from being wetted and increased in wt. Water is prevented from permeating into the adhesive layer, which serves for preservation of the peeling resistance. The fabric is prevented from contacting with (sea)water. Hence, the colour are not changed, and formation of moulds is inhibited.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

DERWENT-CLASS: A86 A94 F08 P73 Q39

CPI-CODES: A11-B09A; A12-F01; A12-T04; F03-C02A; F03-C02B; F03-E01; F04-E;

⑪ 公開特許公報 (A) 昭61-255854

⑤Int.Cl.⁴
B 32 B 27/12
5/02
B 68 F 1/00

識別記号 庁内整理番号
7112-4F
7310-4F
7180-4F

⑥公開 昭和61年(1986)11月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑦発明の名称 セール用横層体

⑧特 願 昭60-98103
⑨出 願 昭60(1985)5月10日

⑩発明者 高橋 茂 茨木市耳原3丁目4番1号 帝人株式会社繊維加工研究所内
⑪発明者 田中 信 茨木市耳原3丁目4番1号 帝人株式会社繊維加工研究所内
⑫発明者 田中 邦雄 大阪市東区南本町1丁目11番地 帝人株式会社内
⑬出願人 帝人株式会社 大阪市東区南本町1丁目11番地
⑭代理人 弁理士 前田 純博

明細書

1. 発明の名称

セールス用横層体

2. 専許請求の範囲

海水性樹脂で処理された布帛の両面に接着剤層を介して熱可塑性樹脂を横層してなるセール用横層体

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明はヨクトセールやサーフィンセールに用いられるセール用横層体に関する。

<従来技術>

最近ヨクトやウインドサーフィンなどのセールクロス用として布帛とフィルムの横層体が一部に使用されており、かかる横層体に関する技術も開示されている。たとえば「ポリエチレン2軸延伸フィルムの少くとも片面に熱可塑性ポリエチレンエーテル共重合体を介して布帛を横層したセール用横層体」-

(特開昭58-222847号公報)がある。

またセールクロス用として布帛とフィルムとの横層体を用いた他の技術として「ポリエチレンフィラメント糸を経糸および緯糸に用いた平織物とポリエチレンフィルムをポリウレタンを主体とした接着剤により接着した横層体から成り、平織物の経糸方向、緯糸方向及び対角線方向の伸度が幅5mm当たり引張強力が1.8kgの条件で織て3kg以下であり、接着部分の剥離強度が幅3mm当たり2kg以上であることを特徴とするセールクロス」(実用昭58-80248号)を我々は提供している。

<発明の目的>

しかしながら、これらセール用横層体をヨクトセールやサーフィンセールとして用いた場合、海水等のしづきを浴びながら使用していると接着剤層と布帛層との間に海水等が浸透し下記のごとき問題が発生する。

(1) 接着剤層と布帛層との間に浸透した海水

等のためにフィルム層と布帛層とを結合している接着層の接着力が低下し、フィルム層と布帛層との間に剥離を生ずる。

(2) 接着層と布帛層との間、布帛組織内、織糸表面などに海水等が浸透したままで長時間放置されることになる結果、セールクロスの色相の劣化、あるいはセールクロス内のカビの発生などをひき起す。

(3) フィルム層と布帛層との間に海水等が浸透し、そのままクロス内に蓄積されるので、セールクロスの重量が増加し、セーリング操作上好ましくない。

<発明の目的>

本発明は、セールクロスに伴う上述のごとき問題点を解決するためになされたものである。すなわち、本発明は、セールクロス用接着体に関する、かかる海水等の浸透を防止したセールクロスを提供せんとするものである。

<発明の構成>

すなわち、本発明は「疎水性樹脂で処理さ

20～500g/m²の範囲で用いるのが好ましい。

疎水性樹脂は、水に親和性がなくかつ水に不溶な樹脂であり、特に固定はされないがメラミン系樹脂、アクリル酸エステル系樹脂、ウレタン系樹脂、ポリアミド系樹脂、酢酸ビニール系樹脂、ポリエスチル系樹脂、高いケン化度をもつポリビニルアルコール、カルボキシル変性ポリビニルアルコールを用いるのが好ましい。

ここで、メラミン系樹脂の如く单量体では水溶性であるが、布帛に付着せしめたのち熱処理加工することによって疎水性膜を發揮する樹脂も含まれる。又、前述の疎水性樹脂に親水加工剤を併用し布帛に疎水性膜を付与した布帛を用いるのも好ましい。

樹脂の付与量は布帛重量に対し0.1～30重量%程度が好ましい。0.1重量%未満では布帛全体に均一に十分な疎水性を付与することができない。従つてセール用接着体として

れた布帛の両面に接着剤を介して熱可塑性樹脂を接着してなるセール用接着体」である。

ここに布帛とは、織物、スクリム、網状物などである。たとえば、スクリムの場合の例を挙げると全繊度250デニールの繊維を綿糸および綿糸として用い密度4本/インチで構成して成るスクリムなどである。スクリム以外の布帛としては、織物、ラツジエル織物、綿糸紡入織物、一体化された網状体などを用いることができる。

布帛を構成する素材としては、熱可塑性合成繊維、芳香族ポリアミド繊維、天然繊維、金属繊維、金属化合物繊維、無機繊維などを用いることができる。セール用接着体に要求される軽量性、低伸度性、低吸湿性、耐候性、耐久性等の諸特性を考慮すると、熱可塑性合成繊維が好ましい。たとえば布帛が織物の場合の繊維としては、全繊度50～5000デニール、単糸繊度0.5～250デニールの範囲のものを用いることができる。織物の目付は

用いる場合海水等が布帛の組織内又は織糸表面に浸透するのを十分に防止することができない。

30重量%を超えると風圧が過度に強くなりセールクロスとして用いた場合、セーリング操作性が過度に悪くなる。又、樹脂の過剰によつては付与した接着層が厚くなりすぎるため風圧によりあるいは保管中に発生するしづなどによりき裂を生じ布帛全体の疎水性が低下する。

疎水性樹脂を付与する方法は從来公知の方法を用いてよいが、サイジングの液、樹脂に混合する方法、バスクサイジングの液、樹脂剤に併用する方法、あるいは布帛に樹脂液を浸漬あるいは該液を塗工する方法、あるいは布帛に樹脂液をスプレーする方法などがある。

布帛の両面には、たとえば厚み5～100μの接着層から成る層を設ける。厚みが5μ未満ではセール用接着体として必要な耐候性が得られない。厚みが100μを越えると

セール用樹脂体の軽量性をそとなう。

ここで接着剤としては、通常使用される接着剤を用いることができるが、なかでも熱可塑性熱可塑性樹脂が好ましく、具体的にはポリウレタン系、ポリ酢酸ビニール系、ポリアクリル酸エステル系、ポリアミド系、共重合ポリエステル系などが好ましい。

熱可塑性熱可塑性樹脂からなる接着剤層を介して、たとえば厚み12~200μの熱可塑性樹脂を接着する。厚みが12μ未溝ではセールクロス用としては低伸度性、特にバイヤス方向の低伸度性を充分確保できない。厚みが200μを超えるとセール用樹脂体の柔軟性、軽量性が損なわれる。

ここでいう熱可塑性樹脂とは加熱により可塑性を示す樹脂からなる層であり、具体的には塩化ビニール系樹脂、塩化ビニリデン系樹脂、アクリル酸エステル系樹脂、ポリエチレン系樹脂、ポリエスアル系樹脂、ポリアミド系樹脂などからなるものであり、樹脂の形状

従つた。

測定方法

(1) 水の吸上げ

ペイロットインキ(赤)と水を重量比1:1に混合し吸上げ用水とする。巾5mm、長さ30mmの試料を1mm浸漬し24時間放置しインクの吸上げ高さをセンチメートルで表示した。

(2) 着みテスト

スコット型もみ試験機を用い、JIS K-6328に準拠し250回のもみテストを実施した。

(3) 水浸漬後の重量増測定

浴比1:30になる後に試料重量を測定し、ナショナル滴落式洗濯機を用い、¹⁵の条件にて90分間洗濯を実施する。洗濯後直ちに布で両面の水滴をふきとり重量を測定し、下記の式にて重量増を計算する。

$$\text{重量増(%)} = \frac{\text{洗濯後の試料重量} - \text{洗濯前の試料重量}}{\text{洗濯前の試料重量}} \times 100$$

はフィルム状が好ましい。

<発明の効果>

本発明のセール用樹脂体は以下の効果を有する。

- (1) 紫外線を形成する熱可塑性樹脂層にき裂を生じて、水または海水が樹脂層の下面に侵入しても最内層の布帛が排水効果を有しているので水漏れ、重量増加がない。
- (2) 防水性布帛が布帛と接着剤層との間に水または海水が侵入することを防ぐので長期間使用しても剥離強力の低下がない。
- (3) 布帛が水または海水に接することがないので布帛の色相の変化あるいは布帛にカビが発生することなく長期間使用しても性能が低下せず、美観も損われない。また布帛の強度は水または海水による劣化がなく耐久性が高い。

<実施例>

以下実施例により本発明を具体的に説明する。実施例で用いた評価は以下の測定方法に

(4) 剥離強度

JIS K-6772に準拠した。巾3mm、長さ15mmの試料の一端から熱可塑性樹脂層を基部から剥がし、引張試験機を使用し引張り速度25mm/minにて測定した。

実施例1

単糸密度5デニール、全糸密度1000デニールのポリエチレンテフレート繊維を用い縦方向、縦方向共に1本/インチの密度のスクリムを作成した。該スクリムを下記の樹脂配合液に浸漬した後、固形分付着量が18.5重量%になる様に被つたのち温度120°Cで5分間乾燥した。

ついで温度180°C、1分間の熱処理を施し防水性樹脂の付着したスクリムを得た。

樹脂配合液

スミナツクスレジンM-3	
(メラミン樹脂 住文化学製業)	10重量%

ゴーセランM-300

(ポリビニルアルコール 日本合成化学製製)

20重量%

スミナツクスアクセレーターACX

(有機アミン系触媒 住友化学製製) 1重量%

一方、厚さ25μのポリエチレンテレフタレート2軸延伸フィルムとニッボラン5032(ポリウレタン系接着剤、日本ポリウレタン製製)をコンマドクター方式で厚さ25μの層となる様に塗工したのち120℃で1分間乾燥した。該フィルムを二枚作成しフィルムの裏面が親水性樹脂で処理された布間に密着する様に2枚のフィルムで挟みながら表面温度120℃、緯圧3.0mm/cm、ニップローラースピード15mm/minの条件で熱圧ローラーに通し本発明の横層体を得た。得られた横層体の特性は第一表のとおりであつた。

実施例2

単糸織密度5デニール、全織度500デニール

得られた塗工フィルムの逆布面が先に処理した布間に密着する様に2枚のフィルムで挟みながら表面温度120℃、緯圧3.0mm/cmニップローラースピード10mm/minの条件で熱圧ローラーに通続的に通し本発明の横層体を得た。

得られた横層体の特性は第一表のとおりであつた。

比較例1～2

実施例1～2のスクリムをゴーセノールP-28(ポリビニルアルコール系 日本合成化学製製)20重量%溶液に浸漬し固形分付着量が25重量%になる様に絞つたのち120℃で5分間乾燥した。

当該スクリムを実施例1～2と同じ条件にて加工しセール用横層体を得た。得られた横層体の特性は第1表のとおりであつた。

のポリエチレンテレフタレート繊維を用い絹、緯方向共に4本/インチの密度でスクリムを作成した。該スクリムに下記の樹脂配合液を固形分付着量が15.0%になる様に均一にスプレーし、温度120℃で5分間乾燥した。

その後、温度180℃、1分間の熱処理を実施し親水性樹脂の付着したスクリムを得た。

樹脂配合液

スミナツクスレジンM-3

(メラミン樹脂 住友化学製製)

5重量%

アクセレーターACX

(有機アミン系触媒 住友化学製製) 0.5重量%

ゴーセナール T-330

(ポリビニルアルコール 日本合成化学製製)

10重量%

一方、厚さ16μのポリエチレンテレフタレート2軸延伸フィルムにニッボラン5032(ポリウレタン系接着剤、日本ポリウレタン製製)をコンマドクター方式で厚さ35μの層となる様に塗布したのち120℃で2分間乾燥した。

加工例	水の吸上げ回数			吸湿増減率	湿度
	厚	幅	もみ縫		
実施例1	0	0.5		4.2	4.2
実施例2	0.5	2.5		6.2	3.4
比較例1	2.2.3	28.3		1.5.5	4.3
比較例2	3.0以上	30以上		2.0.5	3.4

(注) データは試料3点の平均値である

特許出願人 株式会社
代理人并理士 前田純博